

飲酒習慣と血糖コントロール及び耐糖能の検討

～飲酒習慣のない者と常飲酒者における血糖値とHbA 1cの乖離～

大町 詠子¹, 石井 純²

北海道社会保険病院健康管理センター¹

北海道社会保険病院糖尿病代謝内科²

Key Words :

飲酒習慣、血糖コントロール、アルコール、療養指導

はじめに

我が国における糖尿病患者に対するアルコール飲料の指導は、従来より「原則禁止、許可する場合でも2単位まで」と大変厳しいものであった。しかし、アルコールと糖尿病発症に関する最近の大規模疫学調査では、適度な飲酒は糖尿病発症を抑制し、逆に全く飲まない者は発症の危険が高いことなどが多く報告されてきている。アルコールは、一回摂取量ではなく頻回な摂取が発症を予防するという報告¹⁾や、健常者においてアルコール摂取量とHbA 1cに負の相関がある²⁾、などの報告もされている。一方、糖尿病患者や境界型糖尿病患者における血糖コントロールと飲酒習慣の報告は少ない。そこで今回我々は、飲酒習慣と血糖値、およびHbA 1cとの関連を検討したので報告する。

対象と方法

- (1) 健診にて空腹時血糖116mg/dl以上のため2次検査に来院した男性295人のうち毎日飲酒する者(A群)20人、飲酒習慣の全くない者(B群)42人を対象とし、75gブドウ糖負荷試験(以下OGTTと略す)を施行しHbA 1cを測定した。
- (2) 未治療の男性糖尿病教育入院患者のうち毎日飲酒する者(A群)24人と飲酒習慣の全くない者(B群)48人を対象とし、適正カロリー食のもと入院2日目の血糖日内変動とHbA 1cを測定した。

成績

- (1) OGTT受診者のうち、A群は20人、B群は42人。年齢、BMIで差はなかった。総コレステロール

表1 当院健診センター受診者で空腹時血糖116mg/dl以上で2次検査をうけた男性のうち非飲酒者と常飲酒者の比較

	人数	年齢	BMI	収縮期血圧 (mmHg)	拡張期血圧 (mmHg)
飲酒なし	20	58.5±6.7	24.2±3.0	123±33	78±13
毎日飲酒	42	58.1±16.7 N.S	25.0±3.0 N.S	124±15 N.S	80±10 N.S

	T-Chol (mg/dl)	T G (mg/dl)	HDLch (mg/dl)	γ-GTP (U/l)
飲酒なし	198±44	123±52	59±30	42±38
毎日飲酒	222±38 p<0.05	153±105 N.S	55±11 N.S	106±90 p<0.01

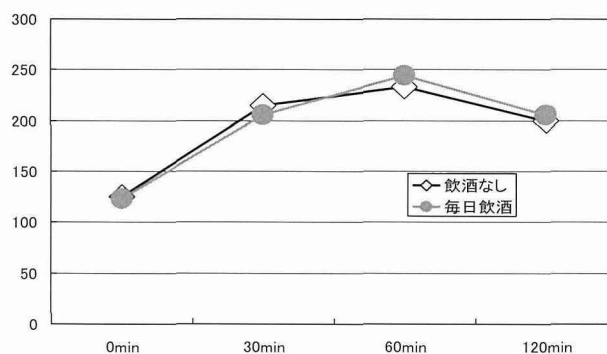


図1 当院健診センター受診者で空腹時血糖116mg/dl以上で2次検査を受けた男性のうち非飲酒者20人と常飲酒者45人に75g OGTTにおける血糖値の比較

はA群の方がB群より低値であったが、中性脂肪、HDLコレステロール、血圧に両群で差はなかった。γ-GTPは、A群に対しB群で飲酒習慣を反映して有意に高値を示した(表1)。OGTTの血糖曲線は、A群とB群とで全く差はなかった(図1)。HbA 1cの比較では、A群6.0±1.1%に対し

B群 $5.7 \pm 0.8\%$ とB群の方が低い傾向を示した(図2)。

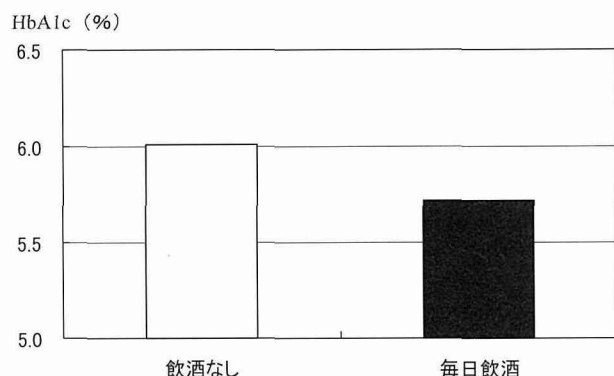


図2 当院健診センター受診者で空腹時血糖 116mg/dL 以上で2次検診を受けた男性のうち非飲酒者20人と常飲酒者45人のHbA1cの比較

(2) 未治療の入院糖尿病男性のうちA群は24人、B群は48人。年齢、BMI、総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール値に両群で差はなかった。 γ -GTPはA群に対しB群は飲酒習慣を反映して有意に高値を示した(表2)。血糖日内変動は、A群とB群に差は全く認めなかった(図3)。しかしHbA1cは、A群($9.4 \pm 2.1\%$)よりB群($8.3 \pm 1.8\%$)の方が有意に($p < 0.05$)低値であった(図4)。

考 案

我が国における糖尿病患者に対するアルコール飲料の指導は、従来より原則禁止と大変厳しいもので、平成14年度に発行された食品交換表第6版でも、「できるだけ禁酒することが望ましい」と記載されている。しかし最近の大規模疫学調査⁷⁻¹⁶⁾では、糖尿病の発症に関しては適度な飲酒が発症を抑制し逆に全く飲まない者は発症の危険が高いことが多く報告されてきている。我が国でも清原⁴⁾は久山町研究でアルコールを飲まない者に対して、 $1-19\text{g/}$

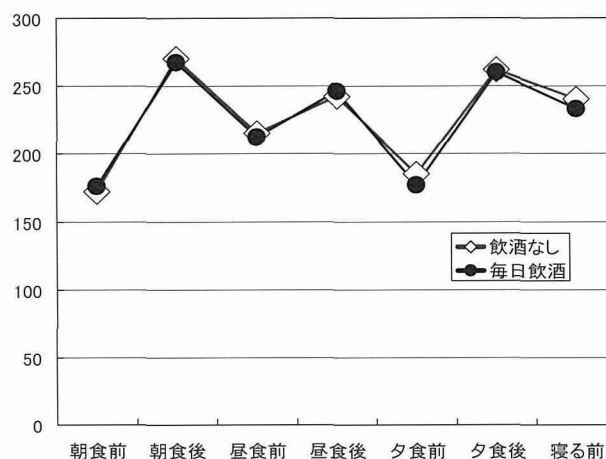


図3 当院に入院した糖尿病男性の常飲酒者24人と非飲酒者48人の血糖日内変動の比較

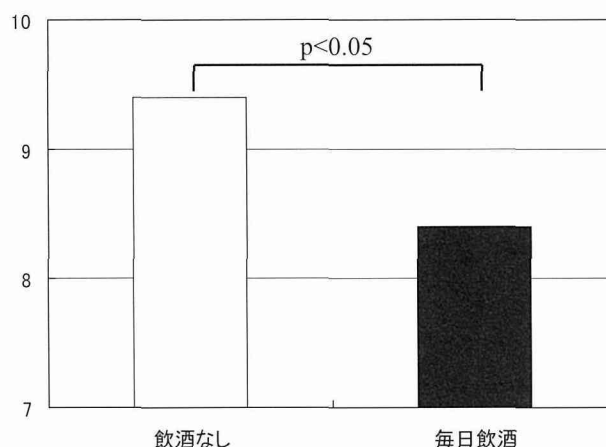


図4 当院に入院した糖尿病男性の常飲酒者24人と非飲酒者8人のHbA1cの比較

日のアルコールを摂取する者は糖尿病発症率が約1/2に低下し、それ以上のアルコール摂取をすると逆に糖尿病発症が2倍になったと報告している。一方最近の中西ら¹⁴⁾の日本人男性を対象とした研究では、1日 $23-45.9\text{g}$ のアルコール摂取者の糖尿病発症率が最も低く、最も発症率が高かったのは全く飲まない者であった。また、Conigraveらは糖尿病

表2 当院に入院した糖尿病男性の常飲酒者と非飲酒者の比較

	人数	年齢	BMI	CPR ($\mu\text{g/mL}$)	U-CPR (mg/day)	T-Chol (mg/dL)	TG (mg/dL)	HDLch (mg/dL)	γ -GTP (U/L)
飲酒なし	24	58.8 ± 14.0	25.5 ± 5.8	2.28 ± 1.04	156 ± 107	215 ± 48	273 ± 414	44 ± 8.8	57.8 ± 64.2
毎日飲酒	48	57.5 ± 10.6 N.S	26.7 ± 9.9 N.S	2.44 ± 1.24 N.S	159 ± 76 N.S	197 ± 36 N.S	191 ± 97 N.S	6.4 ± 10.1 N.S	154 ± 161 $P < 0.05$

発症抑制には、1日の飲酒量が少なくても頻回に摂取することが重要と述べている¹⁾。このように少なくとも糖尿病の発症に関しては適度な飲酒が発症を抑制し、逆に全く飲まない者は発症の危険が高いと考えられてきている。

今回の我々の2次健診のOGTTの結果では、糖尿病男性・境界型糖尿病男性における全く飲酒しない群と毎日飲酒する群の比較ではOGTTの血糖曲線に差が全くないにもかかわらず、HbA 1cは毎日飲酒する群では低い傾向を示した。また、入院糖尿病男性患者の検討でも、全く飲酒しない群と毎日飲酒する群とで血糖日内変動に全く差がないにもかかわらず、HbA 1cは毎日飲酒する群で有意に低い傾向を示した。現在のHbA 1cの測定法において、大量飲酒がみかけ上HbA 1cの測定値を上昇させるという報告はあるが、偽性に低下させるという報告はない。よって今回我々が検討したいずれの集団においても、血糖曲線・血糖日内変動に差がなかったのは偶然であるが、両群でHbA 1cに差がみられたということは、飲酒しない状況下で同じブドウ糖・食事負荷では耐糖能が同じにも関わらず毎日飲酒する者は全く飲酒しない者より日常の血糖が低いことを意味する。非糖尿病患者における研究では飲酒量とHbA 1cが逆相関することが既に報告されている。しかし、糖尿病患者においては患者背景や血糖値にばらつきがあるため、飲酒の影響を正確にみることは困難であった。今回の我々の研究では偶然ではあるが毎日飲酒する群と全く飲まない群でOGTT血糖曲線や血糖日内変動が一致したためHbA 1cとの乖離を指摘できた。糖尿病患者における飲酒の影響についての報告は少ない。橋本ら⁵⁾は、インスリンまたは糖尿病治療薬を使用していない糖尿病患者で1週間の飲酒量の違いによるHbA 1c値を検討し、飲酒量による違いは認められないと報告し、大江ら^{2,6)}の調査でもHbA 1c値は飲酒群と非飲酒群で有意差はなく、飲酒量とも相関はなかった。

しかし、これらの報告は日常生活でのHbA 1c検討であり、非飲酒時の耐糖能とHbA 1cの乖離の指摘は我々が初めてある。では、何故飲酒群が非飲酒群よりHbA 1cが低いのか。2つの可能性が考えられる。まず第1に考えられるのは両群の食習慣の違いである。我々の検討では、毎日飲む群では、夕食

に白米を食べない人が約半数見られたという食習慣の違いがあったものの、魚・野菜・卵・牛豚肉・鶏肉・果物・乳製品・清涼飲料水・お菓子の摂取回数に両群で差は認めなかった(data not shown)。よって、食習慣の違いによる可能性は低いと思われる。ただし、今回は両群の摂取カロリーまでは調査していないので今後の検討が必要である。第2に考えられるのは、アルコールの直接作用である。アルコールが糖新生を抑制することで低血糖を誘発することは良く知られている。よって毎日アルコールを摂取することで、非飲酒者より血糖値を下げている可能性は否定できない。Hardingも、非糖尿病患者においてアルコール摂取とHbA 1cが逆相関した理由としてアルコールの糖新生抑制作用を可能性として挙げている²⁾。それでは、糖尿病患者に対し、飲酒をどう位置付けるのがよいだろうか。アルコール摂取の悪い面として、血清中性脂肪値の上昇、肝機能の悪化、尿酸値の上昇、脂肪肝促進、などが挙げられる。糖尿病患者によってはこれらの悪い面が強くなる可能性も勿論あり、すべてにアルコールを勧めるものではない。糖尿病患者におけるアルコール摂取と、死亡率に関する研究が最近報告された。Diem¹⁷⁾らによると、2型糖尿病患者では1日16～30gの飲酒は心血管死亡率と全ての死亡率を低下させている。このことから糖尿病患者においても適度な飲酒は予後を改善する可能性が示されている。今回我々は飲酒が糖尿病患者の日常の血糖を下げている可能性を報告したが、糖尿病患者に対する療養指導として、今までの「原則禁酒」がよいのかどうか、十分見直す時期に来ていると我々は考える。

目 的

飲酒習慣と糖尿病発症リスクについての報告はあるが、糖尿病・境界型糖尿病における血糖コントロールと飲酒習慣の報告は少なく、この点を明らかにする。

方 法

- (1) 血糖2次健診受診者で75g OGTTを行った男性、
- (2) 無治療の入院糖尿病男性、を対象に(A)飲酒習慣のない群と(B)毎日飲酒をする群との比較を行った。

成 績

- (1) A群とB群で75g OGTTでの空腹時血糖、及び負荷後2時間血糖に差は認めなかったがHbA 1cはB群で低かった。(1) A群とB群で入院時の日内変動血糖値に差は認めなかったがHbA 1cはB群で有意に低かった。

結 論

常飲酒者はOGTTや入院時日内変動で差がなくともHbA 1cが有意に低い。アルコールの直接作用や日常での食事内容・習慣の差が関与する可能性がある。

参考文献

- 1) ConigreveKM et al:Diabetes50(10), 2390-5, 2001
- 2) Harding AH et al: Eur J Clin Nutr56(9), 882-90, 2002
- 3) 大江宣春、原田敬：糖尿病患者におけるアルコール摂取のあり方．日本臨床．60（増刊9）．226-231
- 4) 清原裕：老年糖尿病の管理・治療における新しい診断基準の意義．プラクティス(別冊)．48-53．医歯薬出版．2000
- 5) 橋本佳明ほか：糖尿病患者における飲酒習慣と血糖/動脈硬化危険因子のコントロールとの関係．糖尿病．43：227-230, 2000
- 6) 大江宣春、渡邊淳子：アルコール摂取の問題．日本臨床55（増刊：糖尿病2）：74-78, 1997
- 7) Tsumura K,et al:Diabetes Care22, 1432-1437, 1999
- 8) Rimm EB et al：BMJ310, 555-559, 1995
- 9) Holbrook TL et al：Am J Epidemiol132, 902-909, 1990
- 10) Perry E et al：BMJ310, 560-564, 1995
- 11) Wei M et al：Diabetes Care23, 18-22, 2000
- 12) Facchini F et al：Diabetes Care17, 115-119, 1994 1B
- 14) Nakanishi Net al;DiabetesCare26(1), 48-4, 2003,
- 15) Wannamethee SG et al：ArchIntern Med. 1329-36, 2003
- 16) Carlsson Set al:Diabetes Care26(10), 2785-90, 2003
- 17) Diem P et al：Diabetologia24, 2003
- 19) 日本糖尿病学会(編)：糖尿病食事療法のための食品交換表．第6版．文光堂．2002.